

## ارتباط بین عوامل محیطی با سن منارک دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهر رشت

پژوهشگران: شیوا صالحی<sup>۱</sup>، صدیقه پاک سرشت<sup>۲\*</sup>، سیده نوشاز میرحق جو<sup>۳</sup>، احسان کاظم نژاد لیلی<sup>۴</sup>

(۱) کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
 (۲) مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه مامایی (ارتقاء سلامت زنان و بهداشت جامعه)، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
 (۳) مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه مامایی، مربی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
 (۴) مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، آمار حیاتی، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۴/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۱۰

چکیده:

مقدمه: فرآیند بلوغ در واقع مهمترین حادثه زندگی یک فرد محسوب می‌شود و شروع قاعدگی (منارک)، یکی از پدیده‌های مهم مراحل بلوغ جنس مؤنث محسوب می‌شود، بدون تردید عامل اصلی تعیین کننده‌ی زمان شروع بلوغ ژنتیک است. اما به نظر می‌رسد عوامل متعددی از جمله عوامل محیطی سن وقوع منارک را تحت تأثیر قرار دهد.

هدف: هدف این مطالعه تعیین ارتباط بین سن منارک با عوامل محیطی در دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهر رشت می‌باشد.

روش کار: این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد. که طی آن ۷۰۰ دانش آموز دختر مقاطع ابتدایی و اول متوسطه (۱۴-۱۱ ساله) در شهر رشت مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای انجام شد و به صورت خوشه‌ای از بین کل مدارس ابتدایی و اول متوسطه دولتی و غیر دولتی با دانش آموزان ۱۱-۱۴ ساله ۳۰ خوشه (کلاس) و از هر مدرسه یک کلاس به صورت تصادفی انتخاب گردید. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه محقق ساخته، متر نواری و ترازوی دیجیتالی مارک personal scale بود. جهت بررسی روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا استفاده گردید. جهت جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه در اختیار دانش آموز و والدین وی قرار داده می‌شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری، تی، مجذور کای و رگرسیون کاکس تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: نتایج نشان می‌دهد میانگین و انحراف معیار سن شروع منارک  $12/093 \pm 0/051$  سال بود. در بررسی عوامل محیطی در دختران قاعده شده بر اساس آزمون آماری تی در تعداد دفعات استفاده از موبایل در طول هفته، مدت زمان استفاده از موبایل در طول روز بر حسب دقیقه، مدت زمان استفاده از رایانه در طول روز بر حسب دقیقه، مدت زمان فعالیت ورزشی تفاوت آماری معنادار در وقوع منارک و عدم وقوع منارک وجود داشت ( $P < 0/05$ ). همچنین نتایج آزمون رگرسیون کاکس نشان داد که تنها متغیرهای تعداد دفعات استفاده از موبایل در طول هفته ( $RR = 1/055 - 1/002$ ,  $CI 1/002 - 1/055$ ) و استفاده روزانه از رایانه ( $RR = 1/242$ ,  $CI 1/0977 - 1/578$ )، عامل‌های پیش‌بینی کننده زمان منارک می‌باشند ( $P < 0/05$ ). و هر دوی این فاکتورها شانس وقوع منارک را افزایش می‌دهند. بیشترین فراوانی وقوع منارک در این مطالعه در فصل بهار و کمترین وقوع در زمستان مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: نظر به اهمیت آگاهی از سن شروع قاعدگی به عنوان یک شاخص در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و با توجه به اینکه یکی از نیازهای اساسی بهداشت بلوغ و باروری، ارتقای سطح دانش و آگاهی نوجوانان در چارچوب فرهنگ و باورهای مذهبی جامعه و در زمان صحیح است. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران و برنامه‌ریزان جهت برگزاری کلاس‌های بازآموزی برای مربیان بهداشت مدارس جهت دادن اطلاعات صحیح و به موقع به دانش‌آموزان یاری کند و از بروز برخی عملکردهای اشتباه نوجوانان ناشی از اطلاعات نادرست همسالان و یا منابع نامناسب دیگر جلوگیری نماید.

کلیدواژه: نخستین قاعدگی، بلوغ، دانش آموزان

مقدمه

فرآیند بلوغ در واقع مهمترین حادثه زندگی یک فرد محسوب می‌شود (۱). بلوغ به معنای شروع حیات جنسی بزرگسالی است که در طی آن صفات ثانویه جنسی به وجود می‌آید (۲). شروع قاعدگی یک شاخص مهم بلوغ جنس مؤنث است و میانگین سن شروع آن یک شاخص مهم بهداشتی و وضعیت اقتصادی اجتماعی جوامع شناخته می‌شود (۳). سن معمول شروع قاعدگی در دختران ۱۲ تا ۱۳ سالگی است (۵-۳) و بلوغ تأخیری در دخترانی

وجود دارد که تا ۱۵ سالگی (۹۵٪ در ۱۴/۵ سال) شروع قاعدگی نداشته‌اند(۲).

مطالعات پیشین کاهش سن بلوغ را در کشورهای توسعه یافته نشان داده است. این کاهش در کشورهای در حال توسعه نیز به تازگی مشاهده شده است. سن شروع اولین قاعدگی در دختران ایالات متحده بین سال‌های ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۰ بطور میانگین در طی هر دهه ۳ الی ۴ ماه کمتر شده است(۶). براساس دو مطالعه ملی در ایران که در سال‌های ۱۳۶۹ و ۱۳۷۸ انجام شد میانگین سن منارک به ترتیب  $1/51 \pm 13/86$  و  $1/47 \pm 13/65$  سال گزارش شده است. براساس یافته‌های آن دو مطالعه طی فاصله نه ساله ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۸ به ازای هر ۴ سال یک ماه از میانگین سن منارک کاسته شده است(۷). قاعدگی در سنین پایین یک عامل خطر برای بروز سرطان سینه و افزایش وزن است. مطالعات نشان داده است که تغییرات هورمونی در دوران بلوغ، خطر سرطان تخمدان به خصوص در زنان جوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد(۸،۹).

عامل ژنتیک بدون تردید تعیین کننده‌ی اصلی زمان شروع بلوغ است اما به نظر می‌رسد که عوامل دیگری هم بر روی سن شروع و هم بر پیشرفت رشد و نمو بلوغ مؤثرند(۷، ۲). از بین این عوامل می‌توان وضعیت تغذیه، وضعیت عمومی سلامت، موقعیت جغرافیایی، تماس با نور و وضعیت روانی میزان فعالیت فیزیکی و فصول سال را نام برد. همچنین سیستم هورمونی در برابر امواج الکترومغناطیسی نیز تأثیر پذیر است(۷، ۲).

فعالیت فیزیکی (ورزش شدید) نیز بعنوان یک فاکتور مؤثر می‌تواند در تأخیر سن منارک نقش داشته باشد(۲) هرچند که اکثر مطالعات به اثر احتمالی تمرین ورزشی شدید بر روی بلوغ جنسی و تأخیر وقوع منارک اشاره می‌کنند(۱۰، ۲) البته نتیجه مطالعه‌ای هم نشان داده است تمرین منظم ورزشی اثری بر روی بلوغ اسکلتی و جنسی ندارد(۱۰). امواج الکترومغناطیسی ناشی از تلفن‌های همراه نیز می‌تواند بر میزان تولید مثل هر دو جنس مؤثر بوده و باعث کاهش میزان تخمک‌گذاری در جنس مؤنث شود(۱۱). سلول‌های بدن جهت کاهش اثرات جانبی میدان

الکترومغناطیسی از محافظت کننده‌هایی نظیر افزایش غلظت اپی نفرین و ملاتونین استفاده می‌نمایند(۱۲). افزایش ملاتونین به اختلالاتی نظیر تغییر چرخه عادت ماهیانه، فقدان اسپرم در مردان، بلوغ تأخیری یا زودرس منجر می‌شود(۱۳).

یکی از نیازهای اساسی بهداشت بلوغ و باروری ارتقای سطح دانش و آگاهی نوجوانان در چارچوب فرهنگ و باورهای مذهبی جامعه است. آگاهی از سن شروع قاعدگی و آموزش بهداشت باروری در این گروه به عنوان حق طبیعی آنان بر کسی پوشیده نیست و از الویت‌های مهم بهداشتی محسوب می‌شود(۱۴). با توجه به این موضوع که در مطالعات پیشین پیرامون بررسی عوامل مؤثر بر سن منارک برخی از عوامل محیطی نظیر تأثیر امواج الکترومغناطیسی و فعالیت ورزشی بر سن منارک کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است، لذا بر آن شدیم که این تحقیق را با هدف تعیین سن منارک و عوامل محیطی مرتبط با آن را در دختران ۱۱ تا ۱۴ ساله انجام دهیم.

### روش کار

این پژوهش مطالعه‌ای مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد که در آن به تعیین عوامل محیطی مرتبط با سن منارک در دانش آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله شهر رشت پرداخته شده است. جامعه پژوهش کلیه دانش آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله مقاطع ابتدایی و اول متوسطه بودند. حجم نمونه بر اساس ضریب اطمینان (۰/۹۵) و دقت احتمالی مطلوب و با توجه به میزان انحراف معیار میانگین سن منارک در مطالعه دلوریان زاده و همکاران در شهر شاهرود (۹) ۵۷۶ نفر بدست آمد حجم نمونه محاسبه شده به دلیل اینکه داده‌ها به صورت کلاسی جمع‌آوری شد و در برخی کلاسها دانش آموزان با سنین متفاوت حضور داشتند به ۶۵۱ نفر افزایش یافت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل عدم وجود بیماری‌های مزمن روانی، تیروئیدی، تخمدان پلی کیستیک و دیابت و عدم مصرف دارویی خاص بود که با پرسش محقق از والدین صورت گرفت. روش نمونه‌گیری در این پژوهش بصورت خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای

انجام شد. در این روش نمونه‌گیری ابتدا جامعه بر اساس مناطق آموزش و پرورش (۱ و ۲)، نوع مدارس (دولتی و غیر دولتی) و همچنین کلاس (اول، دوم متوسطه و پنجم و ششم ابتدایی) به ۱۶ طبقه تقسیم شد. سپس بر اساس کسر جامعه‌ای، جمعیت ۱۶ طبقه محاسبه شد.

تعداد کل دانش آموزان ابتدایی و اول متوسطه شهر رشت به تفکیک پایه و ناحیه بر تعداد کل دانش‌آموزان مدارس ابتدایی و اول متوسطه هر دو ناحیه در شهر رشت تقسیم شد و عدد به دست آمده برای هر پایه و ناحیه آن در عدد ۳۰ (تعداد خوشه) ضرب شد و از این طریق تعداد کلاسها محاسبه شد و بصورت خوشه از بین کل مدارس ابتدایی و اول متوسطه با دانش‌آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله ۳۰ خوشه (۳۰ مدرسه) و از هر مدرسه ۱ کلاس به صورت تصادفی انتخاب گردید مدت زمان نمونه‌گیری از اول آذر ماه تا نیمه دی ماه سال ۱۳۹۲ بود.

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ای محقق ساخته بود که بر اساس مطالعات مشابه تدوین گردید. جهت بررسی روایی پرسشنامه از روش روایی محتوا استفاده شد و بدین منظور ابزار در اختیار ۱۱ نفر از اعضای هیئت علمی پرستاری و مامایی قرار گرفت و پس از جمع کردن پیشنهادات و نظرات و انجام اصلاحات لازم پرسشنامه نهایی تدوین گردید.

پرسشنامه مشتمل بر دو بخش بود: بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک از قبیل نوع مدرسه، مقطع تحصیلی، تاریخ تولد، وضعیت اجتماعی اقتصادی دانش آموز بر اساس تحصیلات و شغل والدین و وضعیت مسکن بود و قسمت دوم پرسشنامه شامل: تاریخ شروع اولین قاعدگی، سن شروع استفاده از موبایل، میزان استفاده از موبایل در طول یک هفته و روز سن شروع استفاده از رایانه و میزان استفاده از آنها در طول هفته و روز، میزان انجام فعالیت ورزشی در طول هفته و نوع آن بود. پس از آن با کسب مجوز از معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان به شماره ۹۰۲۱۲۵ و با در دست داشتن معرفی نامه از معاونت پژوهشی به مسئولین مرکز آموزش و پرورش شهر رشت مراجعه شد و

با ارائه توضیحات مناسب در رابطه با هدف از انجام پژوهش و کسب رضایت از سوی مسئولین جهت همکاری، لیست مدارس منتخب ابتدایی و اول متوسطه را از بین مدارس دولتی و غیر دولتی مناطق منتخب استخراج کرده و سپس با مراجعه به مدارس و ارائه معرفی نامه به مسئولین مدارس همکاری آنها جلب شد. پس از کسب رضایت از نمونه‌های پژوهش و والدین آنها و دادن توضیحاتی در رابطه با اهداف تحقیق، پژوهشگر اطلاعات مورد نیاز را با تکمیل پرسشنامه‌ها بصورت کتبی توسط واحدهای مورد پژوهش جمع‌آوری نمود. برای تجزیه و تحلیل داده تحت نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی آزمون تی، مجذور کای و ضریب همبستگی رگرسیون کاکس استفاده شد.

#### نتایج:

در این مطالعه ۷۰۰ دانش آموز دختر شرکت کردند که ۴۹ نفر به دلیل عدم رضایت والدین از مطالعه خارج شدند و ۶۵۱ نفر باقی ماندند که ۱۰۶ نفر (۱۶/۳٪) ۱۱ ساله، ۲۴۷ نفر (۳۷/۹٪) ۱۲ ساله، ۱۷۳ نفر (۲۶/۶٪) ۱۳ ساله، ۱۲۵ نفر (۱۹/۲٪) ۱۴ ساله بودند که جمعاً ۳۰ نفر آنها از مدارس غیر دولتی بودند. میانگین و انحراف معیار سن منارک کل نمونه‌ها (۶۵۱ نفر) برابر  $12/093 \pm 0/051$  با فاصله اطمینان ۹۵ درصد، ۱۱/۹۹ تا ۱۲/۱۹ بود. میان سن منارک کل نمونه‌ها برابر ۱۲/۱۹ سال بوده است (جدول شماره ۱).

در خصوص استفاده از موبایل و رایانه نتایج آزمون تی و نتایج رگرسیون کاکس نشان داد استفاده از موبایل در طول هفته و روز و همچنین مدت زمان استفاده از آن در طول روز بر حسب دقیقه و استفاده روزانه از رایانه و مدت زمان استفاده روزانه در افراد قاعده شده بطور معنی داری بیشتر از گروه قاعده نشده است ( $P \leq 0/05$ ) (جدول شماره ۲ و ۳). در رابطه با میزان انجام فعالیت ورزشی، نتایج آزمون مجذور کای نشان می‌دهد انجام فعالیت ورزشی حتی بصورت حرفه‌ای رابطه معناداری با سن منارک ندارد ( $P \geq 0/05$ ) و تنها نوع انجام فعالیت ورزشی با زمان

تلفنهای همراه بر میزان تولید مثل هر دو جنس مؤثر است و باعث کاهش میزان تخمک‌گذاری در جنس مؤنث می‌شود (۱۱) و همچنین مطالعه‌ای که اخیراً در کراچی صورت گرفته است ارتباط معنی‌داری را بین استفاده از انواع رسانه (تماشای تلویزیون و استفاده از اینترنت) با سن منارک بیان کرده است (۵) که نتایج این مطالعات هم سو با نتایج مطالعه فوق است.

در رابطه با تأثیر فعالیت ورزشی بر سن وقوع منارک، ارتباط معنی‌داری بین تعداد دفعات انجام فعالیت بدنی در هفته، مدت زمان هر جلسه تمرین ورزشی و انجام فعالیت ورزشی بصورت حرفه‌ای و شرکت در مسابقات وجود نداشت اما نوع فعالیت ورزشی با میزان وقوع منارک ارتباط مستقیم داشت و بیشترین درصد وقوع منارک مربوط به دخترانی بود که فعالیتهای ورزشی هندبال، اروبیک و بسکتبال داشتند. این نتایج با مطالعه نعمتی و همکاران هم‌خوانی دارد که بیان می‌کند هیچ اختلاف آماری معنی‌داری بین سن شروع اولین قاعدگی در بین دخترانی که در سطح مدارس فعالیت ورزشی داشته‌اند با آنهایی که هیچ فعالیت ورزشی انجام نمی‌دادند وجود ندارد (۱۶) اما با مطالعات کبیر و همکاران مغایرت دارد که بیان می‌کند اختلاف آماری معنی‌داری بین سن شروع منارک و فعالیت در رشته‌های مختلف ورزشی وجود ندارد (۱۷).

شاید علت این اختلاف ناشی از کم بودن واحدهای مورد پژوهش به تفکیک رشته ورزشی باشد و نیز ناشی از آن باشد که در مطالعه حاضر ورزش به صورت کلی بررسی شده است و اکثر واحدهای مورد پژوهش ورزشکار حرفه‌ای نبوده‌اند. در مطالعه فوق بیشترین میزان فراوانی وقوع منارک مربوط به فصل بهار و پس از آن تابستان و کمترین آن مربوط به فصل زمستان است که با مطالعات کبیر و همکاران (۱۷) و مطالعه دلوریان زاده و همکاران مغایرت دارد (۹) که بیشترین میزان وقوع منارک را مربوط به فصل تابستان بیان کرده‌اند اما با مطالعه فرارویی و سروستانی (۸) که بیشترین میزان وقوع منارک را فصل بهار و کمترین آن را فصل زمستان بیان کرده‌اند، مطابقت داشت. در

وقوع منارک معنادار شده است ( $P \leq 0/05$ ) به گونه‌ای که میزان وقوع منارک در افرادی که هندبال، اروبیک و بسکتبال بازی می‌کردند بیشتر از سایر افراد بوده است (جدول شماره ۴). توزیع فراوانی وقوع منارک برحسب فصول نیز نشان داده است که وقوع منارک در فصل بهار بیشترین و در فصل زمستان دارای کمترین میزان است.

#### بحث و نتیجه گیری :

نتایج مطالعه حاضر بیان می‌کند میانگین و انحراف معیار سن منارک کل نمونه‌ها برابر  $12/09 \pm 0/51$  است. در مطالعه دلوریان زاده و همکاران میانگین سن منارک  $12/9 \pm 0/8$  سال (۹) و در مطالعه فرهمند و همکاران میانگین سن منارک  $12/6 \pm 1/1$  سال بوده است (۷) در مطالعه قرقره چی و شعاری نیز میانگین سن منارک  $12/58 \pm 1/30$  سال ذکر شده است (۱۵)، که با توجه به نتایج مطالعه حاضر که سن شروع قاعدگی بین ۱۲ تا ۱۳ سال است هم‌خوانی دارد.

نتایج بدست آمده تحقیق حاضر حاکی از آن است که استفاده از موبایل، دفعات استفاده از آن در طول هفته و روز و مدت زمان استفاده در طول روز و همچنین استفاده از رایانه، استفاده روزانه از یارانه و مدت زمان استفاده رایانه در طول روز با سن وقوع منارک ارتباط مستقیم دارد بر اساس مطالعات Ottaviani و همکاران سلول‌های بدن، جهت کاهش اثرات جانبی میدان الکترومغناطیسی از محافظت کننده‌هایی نظیر افزایش غلظت اپی نفرین و ملاتونین استفاده می‌نمایند (۱۲) و براساس مطالعات فرهود و تهوگر ملاتونین بطور مستقیم فعالیت تخمدانی را کنترل می‌نماید. غلظت و طول مدت تولید ملاتونین در زنان دچار قطع عادت ماهیانه‌ی هیپوتالاسمی، بصورت غیر طبیعی بالا بوده است. زنان دچار این وضعیت قدرت تخمک‌گذاری ندارند زیرا ملاتونین مانع افزایش هورمون‌های ضروری برای تخمک‌گذاری می‌شود و افزایش ملاتونین به اختلالاتی نظیر تغییر چرخه عادت ماهیانه، فقدان اسپرم در مردان، بلوغ تأخیری یا زودرس منجر می‌شود (۱۳) نتایج پژوهش Khan نیز نشان داده است که امواج الکترومغناطیسی ناشی از

مطالعاتی نیز گزارش شده است که فصل تولد بلوغ جنسی را در زنان تحت تأثیر قرار می دهد و بیشترین فراوانی منارک را در فصل تابستان گزارش کرده اند (۲۰-۱۸). این تفاوت ها با توجه به میزان متفاوت تابش نور در محیط- های مختلف جغرافیایی در فصول مختلف سال قابل توجیه است. شاید علت این تفاوت در نتایج میزان تابش نور در فصل های مختلف سال در مناطق مختلف باشد. نتایج پژوهش نشان داد که عوامل محیطی مانند استفاده از موبایل و رایانه و نوع فعالیت ورزشی بر سن وقوع منارک مؤثر است. همچنین شانس وقوع منارک در فصل بهار بیشتر از سایر فصل هاست. از جمله محدودیت های این پژوهش آن بود که با توجه به اینکه از نظر فرهنگی صحبت کردن در مورد منارک چندان مطلوب به نظر نمی رسد. لذا ممکن است برخی واحدها پاسخ صحیح را در اختیار پژوهشگر قرار ندهند و نیز برخی از عواملی که بر سن منارک ممکن است تأثیر بگذارند، از قبیل مسائل روحی- روانی سبک زندگی، سایر منابع انتشار امواج الکترومغناطیسی نظیر: تلویزیون و ماکروفر قابل کنترل نیستند. جهت استنتاج و دسترسی به نتایج قطعی تر مطالعه گسترده تر به روش آینده نگر در سطح استان و با در نظر گرفتن تمامی عوامل مرتبط با سن منارک با حجم نمونه بیشتری جهت برنامه ریزی بهداشت دوران بلوغ ضروری بنظر می رسد.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد و طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی گیلان می باشد. مجریان طرح بدین وسیله نهایت تشکر خود را از این مرکز، معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه و اولیای مدارس ابتدایی و اول متوسطه شهر رشت اعلام می دارند که بی شک بدون بذل توجه آنان انجام این بررسی مقدور نبود.

جدول شماره (۱): میانگین و انحراف معیار سن منارک نمونه های مورد پژوهش به تفکیک گروه های سنی

میانگین			گروه سنی
%۹۵ فاصله اطمینان		میانگین و انحراف معیار	
حد بالا	حد پایین		
۱۱/۲۱	۱۱/۰۶	۱۱/۱۴۰±۰/۰۳	۱۱
۱۱/۹۹	۱۱/۷۳	۱۱/۸۶±۰/۰۶	۱۲
۱۲/۲۲	۱۱/۹۱	۱۲/۰۶±۰/۰۷	۱۳
۱۲/۰۹	۱۱/۶۹	۱۱/۸۹±۰/۱۰	۱۴
۱۲/۱۹	۱۱/۹۹	۱۲/۰۹±۰/۰۵	جمع

جدول شماره (۲): ارتباط عوامل محیطی کمی با وضعیت وقوع منارک

عوامل محیطی	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری*
تعداد دفعات استفاده از موبایل در طول هفته	قاعده نشده	۳۲۲	۲/۷۱	۳/۷۰	۰/۰۰۳
	قاعده شده	۳۲۹	۳/۶۱	۴/۵۰	
استفاده روزانه از موبایل (به دقیقه)	قاعده نشده	۳۲۲	۲۲/۹۸	۸۱/۱۵	۰/۰۰۰۱
	قاعده شده	۳۲۹	۵۵	۱۳۹/۴۹	
استفاده روزانه از رایانه	قاعده نشده	۳۲۲	۱۶/۲۲	۴۹/۳۹	۰/۰۰۱
	قاعده شده	۳۲۹	۳۱/۲۱	۶۲/۹۲	
دفعات ورزش کردن در طول هفته	قاعده نشده	۳۱۶	۲/۴۶	۱/۶۷	۰/۳۲۴
	قاعده شده	۳۲۴	۲/۳۳	۱/۸۷	
مدت زمان هر جلسه ورزش کردن (بر حسب دقیقه)	قاعده نشده	۳۱۲	۶۹/۵۳	۳۹/۵۶	۰/۳۸۴
	قاعده شده	۳۲۱	۶۶/۰	۳۶/۵۹	
مدت زمان استفاده از موبایل در طول روز (بر حسب دقیقه)	قاعده نشده	۳۲۲	۱/۰۸	۱/۳۴	۰/۰۰۰۱
	قاعده شده	۳۲۹	۱/۷۴	۱/۶۹	
مدت زمان استفاده از رایانه در طول روز (بر حسب دقیقه)	قاعده نشده	۳۲۲	۱/۹۷	۲/۴۱	۰/۰۰۰۱
	قاعده شده	۳۲۹	۲/۷۸	۲/۶۲	

\* آزمون تی مستقل

جدول شماره (۳): ضرایب رگرسیونی ارتباط چندگانه عوامل محیطی مرتبط با سن وقوع منارک

عوامل محیطی	ضریب رگرسیونی	خطای معیار	سطح معنی داری*	خطر نسبی	%۹۵ فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
استفاده از موبایل در طول هفته	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	۱/۰۲	۱/۰۰۲	۱/۰۵
استفاده روزانه از رایانه	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۰۷	۱/۲۴	۰/۹۷	۱/۵۷

\* رگرسیون کاکس

جدول شماره (۴): ارتباط عوامل محیطی کیفی با سن وقوع منارک

وضعیت	عوامل محیطی				
	وقوع منارک		عدم وقوع منارک		
	درصد	میزان	درصد	میزان	
استفاده از موبایل	۶۲/۲	۱۳۸	۳۷/۸	۸۴	بله
	۴۴/۵	۱۹۱	۵۵/۵	۲۳۸	خیر
استفاده از رایانه	۶۱/۸	۱۱۰	۳۸/۲	۶۸	بله
	۴۶/۳	۲۱۹	۵۳/۷	۲۵۴	خیر
نوع ورزش تعداد روز در هفته)	۶۵/۵	۱۰	۵۴/۵	۱۲	ژمناسستیک
	۶۱/۲	۷۴	۳۸/۸	۴۷	والیبال
	۶۸/۶	۳۵	۳۱/۴	۱۶	بسکتبال
	۱۵/۴	۶	۸۴/۶	۳۳	پیاده روی
	۲۸/۶	۸	۷۱/۴	۲۰	ورزش های پرشی
	۶۵/۲	۱۵	۳۴/۸	۸	بدمینتون
	۵۰/۸	۹۶	۴۹/۲	۹۳	آمادگی جسمانی
	۴۱/۴	۱۲	۵۸/۶	۱۷	شنا
	۵۳/۶	۳۰	۴۶/۴	۲۶	ورزش های رزمی
	۳۱/۶	۶	۶۸/۴	۱۳	پیاده روی
	۵۵	۱۱	۴۵	۹	رقص
	۲۹/۲	۷	۷۰/۸	۱۷	تنیس
	۷۶/۹	۱۰	۲۳/۱	۳	اروئیک
۷۷/۸	۷	۲۲/۲	۲	هندبال	
شرکت در مسابقات ورزشی	۴۸/۹۵	۱۱۲	۵۱/۱	۱۱۷	بله
	۵۱/۶	۲۱۶	۴۸/۴	۲۰۳	خیر

\*آزمون مجذور کای

## References:

- 1-Fathizadeh N, Faraji L, Khodakarami N, Nahidi F. Menstrual disorders in early puberty in girls of 14-17 years old. *Shahrekord university of medical sciences journal*. 2001; 1(2): 42-48. Persian.
- 2-Novak E, Berek JS. *Berek & Novak's gynecology*: Lippincott Williams & Wilkins ۲۰۱۲ ;
- 3-Khakhbazan Z, Sh N, Mehran A. Age at menarche and its relationship with body mass index. *Hayat*. 2005;11(3-4):1-7. Persian.
- 4-Marvan ML, BA RLC-L, Alcalá-Herrera V, Callejo Dd. The Decreasing Age at Menarche in Mexico. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2016;1-4.
- 5-Ahmed SM, Waheed MA, Ahmad F, Danish SH. Factors contributing to early menarche in school girls. *J Pak Med Assoc*. 2016;66(5):629-33.
- 6- Charkazi A, Kouchaki GM, Nazari N, Samimi A. Menarche at age and its relation with current health and socioeconomic status in Aq Qala City girls, 2009. *Health syst res*. 2010;(3):532-9. Persian.
- 7- Farahmand M, Tehrani FR, Azizi F. Whether age of menarche is influenced by body mass index and lipoproteins profile? a retrospective study. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*. 2012;12(20)337-342. Persian.
- 8-Fararoei M, Sarvestani P. Factors influencing age at menarche in girls Iasooj University of Medical Sciences. 2002;25:33-6.
- 9-Delvarianzadeh M, Khosravi A, Bolbolhaghghi N, Ebrahimi H. Relationship between anthropometric parameters with menarche age of schoolgirls (11-14 years old) in Shahroud. *Knowledge & Health*. 2008;3(3-4):43-7. Persian.
- 10-farzin h. Effects of exercise on growth and maturation of children and adolescents. *Tehran University of Medical Sciences Research Center*. 2008;9(1)146- 52. (persian)
- 11-Khan SH. *Research Proposal: The Effect of In Utero Exposure to Electromagnetic Radiation from Laptop Computers [undergraduate theses]*. USA: Columbia University; 2010.
- 12-Ottaviani E, Malagoli D, Ferrari A, Tagliacuzzi D, Conte A, Gobba F. 50 Hz magnetic fields of varying flux intensity affect cell shape changes in invertebrate immunocytes: The role of potassium ion channels. *Bioelectromagnetics*. 2002;23(4):292-7.
- 13-Farhud D, Tahavorgar A. Melatonin Hormone, Metabolism and its Clinical Effects: A Review. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism*. 2013;15(2):44-50
- 14-Zare M, Malek Afzali H, Jandghi J, Alammeh M, Kolahdoz M, Asadi O. Effect of training regarding puberty on knowledge, attitude and practice of 12-14 year old girls. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2006; 14(56) 18-22. Persian.
- 15-Ghergherehchi R, Shoaree N. Age of Puberty and Its Relationship with Body Mass Index in Iranian Girls Living in Tabriz. *Medical journal of Tabriz university of medical sciences and health service*. 2011;2: 63-8. Persian.
- 16-Nemati A, Saghaee M, kheirkhah m. Effect of exercise on menarche schools and nutrient intake in female students in Ardabil. *Journal of ardabil university of medical*. 2002;(5). 40-7 Persian.
- 17-kabir a, torkan f, hakemi l. Evaluation of factors related to age at menarche in Iranian girls participating in sport Olympiad Student 2002. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*. 2006;8(4):383-391. Persian.
- 18-Klis K, Jarzebak K, Borowska-Struginska B, Mulawa A, Zurawiecka M, Wronka I. Season of Birth Influences the Timing of First Menstruation. *American Journal of Human Biology*. 2016;28:226-32.
- 19- Asgharnia M, Faraji R, Sharami H, Yadak M, Oudi M. A Study of Menarcheal Age in Northern Iran (Rasht). *Oman Medical Journal*. 2009;24(2):95.
- 20-Ferris J, Flom J, Tehranifar P, Mayne S, Terry M. Prenatal and childhood environmental tobacco smoke exposure and age at menarche. *Paediatric and perinatal epidemiology*. 2010;24:515-23.



## Relationship between Environmental Factors and Menarche Of 11-14 Year Old Students in Rasht City

BY: Salehi Sh<sup>1</sup>, Pakseresht S<sup>2\*</sup>, Mirhaghjoo S.N<sup>3</sup>, KazemnejadLeili E<sup>4</sup>

1-Pediatrics Nursing (MSC), School of Nursing and Midwifery, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

2-Social Determinants of Health Research Center (SDHRC), Reproductive Health Research Center, Department of Midwifery, Associate Professor, (Women Health Promotion, Community Health), Guilan University of Medical Science, Rasht, Iran

3- Social Determinants of Health Research Center (SDHRC), Department of Midwifery, Instructor, Gilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

4-Social Determinants of Health Research Center (SDHRC), Bio-statistics, Associate Professor, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Received: 2014/07/01

Accepted: 2014/09/01

### Abstract

**Introduction:** The process of puberty is one of the most important events of one's life and onset of menstruation (menarche) is one of the important phenomena during the maturation process of females. Undoubtedly, genetics is the main determinant factor in the onset of puberty but several environmental factors contribute to the age of menarche.

**Objective:** The purpose of this study was to investigate the association between age of menarche and environmental factors in of 11-14 year old students in Rasht city.

**Methods:** This is a descriptive-analytic study conducted on 700 female students in elementary and secondary schools in Rasht city. The sampling method was conducted on at two-stage cluster random sampling basis. The data were collected by a researcher-designed questionnaire, a tape measure, and a digital scale. The questionnaire was checked for validity by means of content validity. For data collection, the questionnaires with the letters of consent were given to the students who were entitled to take part in the study. The data were analyzed by descriptive and inferential methods such as t-test, chi-square and Cox regression.

**Results:** Mean and Standard deviation of age at onset of menarche was  $12.093 \pm 0.051$  years. In examining environmental factors, the results of t-test indicated a significant difference in using cell phones, computer, frequency of use of cell phones during the week, use of a cell phones daily, time of cell phones use during the day, and daily use of computer, use of computer during the day and type of exercise based on Chi square test ( $P < 0.05$ ). The results from Cox regression demonstrated that menstruation occurs statistically more significantly ( $P < 0.05$ ) in girls using the cell phones during the week (RR= 1.028, 95% CI 1.002-1.055) and the daily use of computers (RR=1.242, 95% CI 0.977-1.578). Both of these factors increased chance of occurrence of menarche. Season was another parameter in the occurrence and frequency of menarche as it was found that in spring, menarche has the highest and in winter it has the lowest frequency.

**Conclusion:** In fact, the indicator of health care planning awareness of the age of menstruation is one of the requirements for good health in puberty and fertility. In addition, it is necessary for the youth to have the basic knowledge on time in such a local context with religious and cultural beliefs. Therefore, the findings of this research project can help the managers and planners to run in-service training classes for the health workers in schools to provide the students with the timely proper information in order to prevent the student's wrong performance resulting from excessive use of cell phones and internet and improper information obtained from their peers and unsuitable sources.

### Key words: Menarche, Adolescence, Students

\*corresponding.Author: Sedigheh Pakseresht, Rasht, School of Nursing and Midwifery

Email: pakseresht@yahoo.com